# **RocketRAID 2220 SATAII** 磁碟陣列卡
# 使用手冊

版本**: 1.0**
日期**: 2005** 年 **8** 月
**HighPoint Technologies, Inc.**

## 版權



## 商標

本手冊中提到的公司和產品僅僅作爲識別。手冊中出現的產品名稱或商標名稱不可以被再註冊或者再註冊爲其他所有者版權。在使用HighPoint產品之前請備份您的重要數據以防丟失或者其他不可預測的結果。任何錯誤的使用HighPoint產品或手冊而導致的利益損失，或者直接的、間接的、特殊的、附帶的或相應而生的損失，HighPoint不承擔責任。HighPoint對于任意修改手冊中的訊息而導致的后果不承擔任何責任。

## 注意事項

HighPoint做了合理的努力以確保手冊中訊息的正確性。HighPoint不承擔技術錯誤、印刷或文件所包含的其他錯誤。

# 目錄

# 手冊簡介

本手冊提供以下相關訊息：此張介面卡卡之特點、安裝指導、磁碟陣列的配置和維護。

## 介紹 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡

HighPoint RocketRAID 2220是一張8個通道的SATA II 磁碟陣列卡.　這張介面卡使用PCI-X (64bit /133MHz) 介面 . RocketRAID 2220 主要應用于企業存儲、NAS存儲、工作站和網路伺服器，影音編輯工作站的備份和安全系統。

## 產品特色

- 八通道，PCI-X介面的SATA II 介面卡
- 支援8個SATA I / SATA II 硬碟
- 支援PCI-X 匯流排 ( 64-bit, 66/100/133MHz )
- 支援64位LBA定址，硬碟容量最高可達2TB
- 支援 RAID 0, 1, 5, 10, and JBOD
- 單一磁碟陣列可支援跨卡功能，且單一個磁碟陣列最多可達16顆硬碟
- 支援 Native Command Queuing (NCQ)
- 線上容量擴充 Online Capacity Expansion (OCE)
- 線上磁碟陣列級別轉換 Online RAID Level Migration (ORLM)
- 支援硬碟交錯啓動 Staggered drive spin-up support
- 支援S.M.A.R.T.功能，監控硬碟狀態提升可靠性
- SAF-TE硬碟盒管理
- 支援熱抽換和熱備援
- 支援蜂鳴器警報功能
- 支援LED訊號 (硬碟讀寫燈和硬碟狀態燈)
- 磁碟陣列的設定是快速且背景初始化
- 支援BIOS啓動
- 磁碟陣列管理程式支援命令列模式Command Line Interface  (CLI)
- 磁碟陣列管理程式支援圖形介面模式Graphical User  Interface (GUI)
- 自動重建RAID
- 透過SMTP , 支援電子郵件通告
- 作業系統支援 Windows 2000, XP, Server 2003, Linux and FreeBSD

## 磁碟陣列概念及專業術語

以下概念和專業術語在描述 RocketRAID 2220 的時候經常被提到。

### 硬碟初始化 Disk initialization

初始化了的硬碟就可以被寫入必要的RAID配置訊息。在使用硬碟創建RAID前必須初始化該硬碟。初始化過程將會刪除硬碟上的所有數據。.

### 硬碟狀態 Disk Status

| | |
|---|---|
| *New* | *該硬碟上沒有資料而且沒有被初始化.* |
| *Initialized* | *該硬碟已經被初始化並且能夠被用來做磁片陣列的成員* |
| *Configured* | *該硬碟已經被指派給一個或者多個磁碟陣列了，或者已經被指派爲備援硬碟* |
| *Legacy* | *在被RocketRAID 2220使用前，這個硬碟已經被其他控制卡使用過了* |

### 初始化磁碟陣列 Array initialization

一個容錯式磁碟陣列(RAID5, RAID1, RAID10)需要被初始化以確保完整性和可靠性。而非容錯式的磁碟陣列(RAID0, JBOD)不需要被初始化。

當您在RocketRAID 2220控制卡在BIOS裡建立了一個磁碟陣列,則這個磁碟陣列只是一個未初始化的狀態。初始化過程將在安裝了驅動程式和HighPoint 磁碟陣列管理軟體後進行。

當使用HighPoint 磁碟陣列管理軟體建立了一個磁碟陣列，用戶就可以指定一個初始化項 (跳過初始化，前景初始化，背景初始化)。

### 前景初始化 Foreground initialization

前景初始化將磁碟陣列上所有的資料歸零。直到初始化完成這個磁碟陣列才能被系統識別。

### 背景初始化 Background initialization

背景初始化允許磁碟陣列很快就能被使用。對於RAID1和RAID10磁碟陣列,初始化的結果是複製資料，等同兩顆硬碟的鏡射。 對於RAID5初始化的結果是在磁碟陣列所有的成員硬碟上建立奇偶校驗碼。

註釋: 一個沒有初始化的RAID1或RAID10在其中任一磁碟離線時仍然能提供容錯性能。 然而對於RAID5, 只有當初始化完成後才能提供容錯性能。

### 線上容量擴充 Online Capacity Expansion (OCE)

這個特性是把硬碟加到已經存在的磁碟陣列中,這樣就增加了磁碟陣列的容量，而不用擔心數據的丟失。任何時候任何成員磁碟都可以被加到磁碟陣列中。甚至在重新分區的時候可以訪問和使用磁碟上的資料。

## 線上磁碟陣列級別轉換 Online RAID Level Migration  (ORLM)

這個特性可以把一種類型的磁碟陣列轉換成另一種類型的磁碟陣列 (例如：把一個RAID0改成一個RAID10)。在轉換過程中資料仍然可以被保留，並且有基本的安全保障。

## RocketRAID 2220 的 OCE, OLRM

RocketRAID 2220支持線上容量擴充(OCE)和線上磁碟陣列級別轉換(ORLM)。這兩個特性由一個獨立的功能來執行。 把一個RAID級別的磁碟陣列轉換成另一個RAID級別的磁碟陣列，同時調整大小，甚至在I/O的時候都可以執行該操作。

## 備援磁碟 Spare disk

當磁碟陣列的成員硬碟離線或者損壞的時候，一個備援磁碟就會自動重建該磁碟陣列。備援磁碟也可以是磁碟陣列的成員。硬碟上任何未被使用的空間都可以被用來重建被破壞的磁碟陣列。

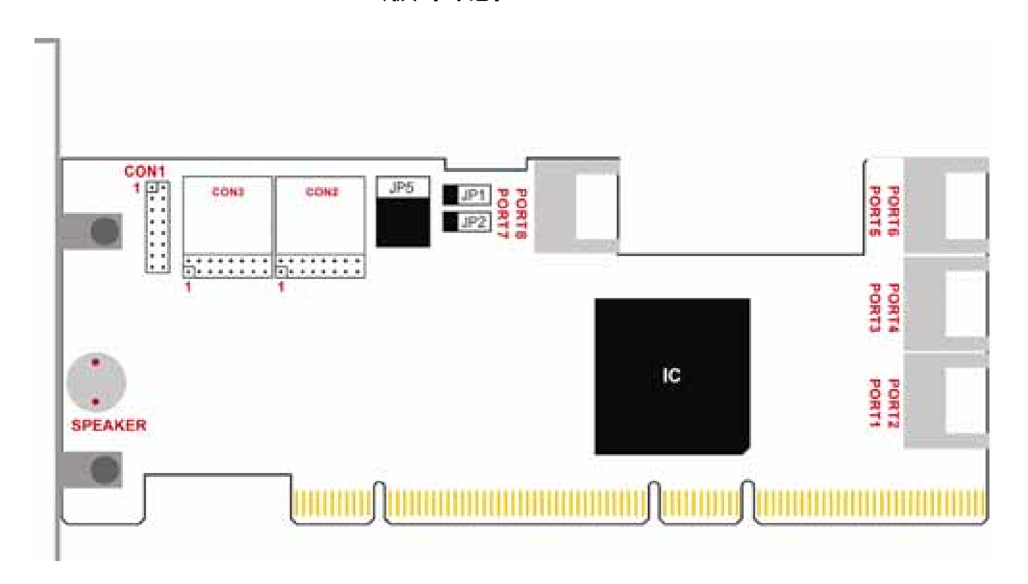
## 習慣遺留的磁碟 Legacy disk

連接在 RocketRAID 2220 上的硬碟，如果包含有效的分區表，那么這個硬碟就被識別爲遺留盤。一個連接在 RocketRAID 2220 上的遺留盤能夠被作業系統訪問，但是不能用來創建 RAID 磁碟陣列。這個遺留盤在被指派給磁碟陣列之前必須初始化。

# RocketRAID 2220 硬體配置與安裝

# RocketRAID 2220 硬體

## 1 – RocketRAID 2220 版卡配置




**Port1- Port8**

代表RocketRAID 2220的8個SATA通道。離版卡表面較遠的SATA連接頭爲奇數通道 (1, 3, 5, 7), 而離版卡表面較近的連接頭爲偶數通道 (2, 4, 6, 8)。

**CON1 - CON3**

LED連接器(**硬碟**狀態燈/硬碟讀寫燈):RocketRAID 2220不使用CON1。CON2是硬碟離線狀態燈,而CON3是硬碟讀寫燈。稍後將詳細介紹LED連接

**JP1 and JP2**

這些接腳支持磁碟陣列跨卡功能。RocketRAID 2220配有一條線與這兩個針連接。詳細請參考磁碟陣列跨卡部分(參見第12頁)。.

**Speaker**

響聲報警器 (蜂鳴器): 當有硬碟損壞或磁碟陣列被破壞的時候，蜂鳴器就會發出警報聲音。.

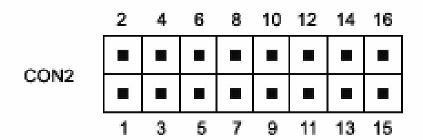
**JP5**

支援SAF-TE: 這倚賴系統機箱設計。並不是所有的機箱都支持SAF-TE特性。

## 2 - LED 連接

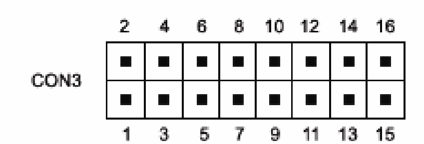
D1到D8分別代表SATA1到SATA8。以下表格描述了Pin的定義，包括LED CON2 (硬碟狀態燈),CON3 (硬碟讀寫燈)。CON1在RocketRAID 2220沒有用到。

**CON2: 硬碟狀態 (D1~D8)**




| PIN | SIGNAL | PIN | SIGNAL | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|
| 1 | D1 | 2 | VCC | +3.3V |
| 3 | D2 | 4 | VCC | +3.3V |
| 5 | D3 | 6 | VCC | +3.3V |
| 7 | D4 | 8 | NC | No Connection |
| 9 | D5 | 10 | NC | No Connection |
| 11 | D6 | 12 | GND | Ground |
| 13 | D7 | 14 | GND | Ground |
| 15 | D8 | 16 | GND | Ground |

**CON3: 硬碟讀寫 (D1~D8)**

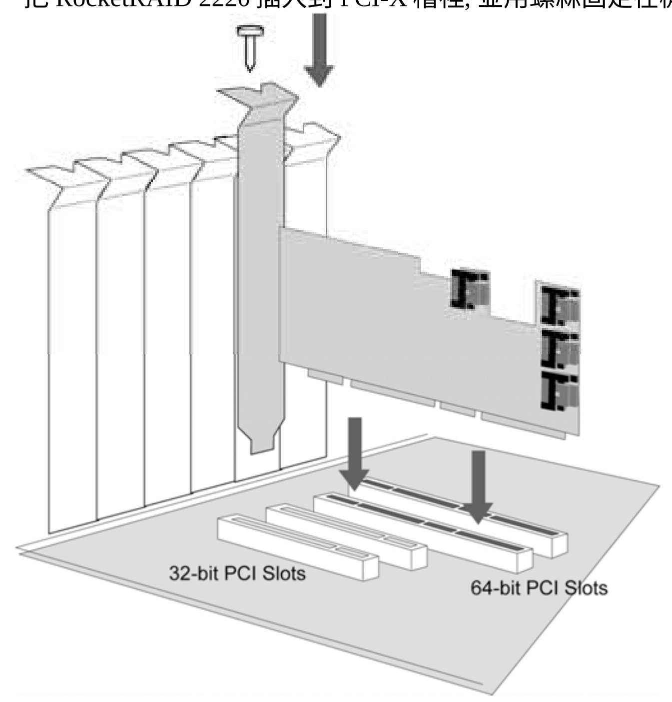



| PIN | SIGNAL | PIN | SIGNAL | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|
| 1 | D1 | 2 | VCC | +3.3V |
| 3 | D2 | 4 | VCC | +3.3V |
| 5 | D3 | 6 | VCC | +3.3V |
| 7 | D4 | 8 | NC | No Connection |
| 9 | D5 | 10 | NC | No Connection |
| 11 | D6 | 12 | GND | Ground |
| 13 | D7 | 14 | GND | Ground |
| 15 | D8 | 16 | GND | Ground |

## 3 – 安裝 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡

*注意：*在安裝 RocketRAID 2220 適配卡之前請關掉電源。RocketRAID 2220 包括標準檔版和短檔版兩種檔板，請依據機箱設計選擇不同的檔板。.

1. 打開機箱蓋,找一個未被使用的 PCI-X 插槽。
2. 將 PCI 擋蓋移走
3. 把 RocketRAID 2220 插入到 PCI-X 槽裡, 並用螺絲固定在機箱內。




4. 安裝好版卡後，用 SATA 排線把硬碟和 RocketRAID 2220 連接起來。SATA 排線任何一端都可以接到適配卡上或硬碟上。每個 RocketRAID 2220 有 8 個通道，支持 8 個獨立的硬碟設備。
5. 有些機箱配有硬碟熱插拔抽取盒或背版，對于這些機箱，把 SATA 排線連到機箱的背板或抽取盒的 SATA 連接頭。請依據機箱設計選擇安裝模式。
6. 蓋好並固定好機箱蓋

## 4 -安裝確認

當 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡和硬碟被安裝到機箱裡，啟動系統確認硬體是否能被識別。
1.開機啟動系統，如果系統檢測到磁碟陣列卡，那麼 RocketRAID 2220 BIOS 就會被顯示。
2.按 Ctrl+H 可進入 RocketRAID 2220 BIOS 設定畫面。

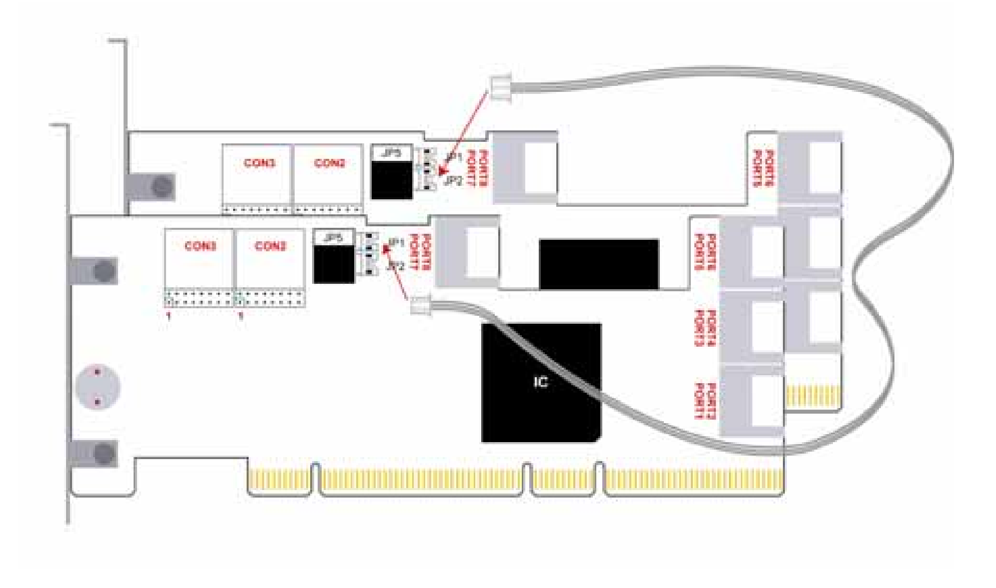
連接在磁碟陣列卡上的硬碟訊息會被顯示在 BIOS 中。請確認所有連接在磁碟陣列卡上的硬碟都已經被辨識。如果有硬碟沒有辨識到，請關掉電源，檢查電源線和 SATA 排線的連接。

## 5 –單一磁碟陣列之跨卡功能

RocketRAID 2220 支持多個磁碟陣列卡間磁碟陣列的跨卡功能。一個磁碟陣列最多能夠達到 16 個硬碟，而這些硬碟可以連接在 4 個獨立的 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡上。這個特性被稱為 " 磁碟陣列的跨卡功能 "。

每個 RocketRAID 2220 有兩個針座(JP1 和 JP2)來支持跨卡功能, 使用一條連接線來連接這兩個針座。JP1 是一個 3-pin 針座, 而 JP2 是一個 4-pin 針座。
每條連接線都有一個 3-pin 和 4-pin 連接器，分別與 JP1 和 JP2 連接。

安裝範例:
對於 2 個磁碟陣列卡使用 16 個硬碟的磁碟陣列, 請把第 2 張磁碟陣列卡插到臨近的一個 PCI-X 槽。把連接線的一端插入到第一塊磁碟陣列卡上的 JP2 上,另一端插入第二塊磁碟陣列卡的 JP1。



# RocketRAID 2220 BIOS 設定

## RocketRAID 2220 BIOS 設定

The RocketRAID 2220's BIOS Utility can be accessed using the "Ctrl+H" command.
This command should be displayed automatically when the RocketRAID 2220's BIOS screen appears during the system's boot up procedure.

## 1 - BIOS 命令概述

RocketRAID 2220 BIOS 設定提供了大部分 RAID 相關命令。這些命令顯示在 BIOS 設定畫面的頂端。

```
RocketRAID 2220 BIOS Setting Utility v1.0
(c) 2004-2005. HighPoint Technologies, Inc. All rights reserved

Help
Press <Ctrl><H> to run  BIOS Setting Utility
```

使用方向鍵← → 選擇不同的命令和 方向鍵↑↓ 去瀏覽相應的命令選單。使用 ENTER 鍵執行該命令。使用 ESC 鍵取消已經選擇的命令，或者返回上一級命令菜單。

**Create** -該命令是用來建立磁碟陣列。稍後再詳細介紹這個命令。.

**Delete** -該命令將會刪除被選的磁碟陣列。

***警告:*** 該命令將會導致永久性的刪除資料 — 這個命令僅僅用於目地磁碟上的資料不再有用或資料已經備份到其他磁碟上。

**Add/Remove Spare** -該命令用來指派硬碟作爲備援硬碟。有個備援硬碟，控制卡就可以自動重建壞掉的或者是錯誤的磁碟陣列。下面將詳細介紹這個命令。

**Settings**

**Set Boot Mark** -這個功能用來指定一個特定的磁碟或者磁碟陣列作爲 RocketRAID 2220 的啓動磁碟。
***注意:*** 這個設置僅僅適用於主板的 BIOS 已經設置爲 RocketRAID 2220 系統第一優先的啓動裝置。

**Staggered spin up** –這個功能是用來啓動（或中止）交錯硬碟啓動功能。交錯硬碟啓動預設值是關閉的。啓動這個功能之後，RocketRAID 會依序啓動每個硬碟，間格時間約大約每兩秒鐘一次。

**View** –該命令用來查看設備訊息或者磁碟陣列訊息。按下 ENTER 鍵進行查看。

**Devices** –顯示連接在 RocketRAID 2220 上的硬碟訊息。使用方向鍵↑↓選擇目的磁碟，按下 ENTER 查看相關信息。

**RAID arrays** –顯示 RocketRAID 2220 上的磁碟陣列訊息。使用↑↓方向鍵選擇目的磁碟陣列，按下 ENTER 查看相關信息。

**Initialize** –初始化這個功能是用來爲硬碟設定給磁碟陣列作爲使用

*注意：*在沒有經過初始化的硬碟上無法建立磁碟陣列。接下來將詳細介紹該命令。

# 2 -建立磁碟陣列

## 初始化硬碟

在建立一個磁碟陣列之前，必須先初始化硬碟。初始化在硬碟上寫了必要的 RAID 配置訊息。
使用方向鍵← →選擇 Initialize 命令，並按下 ENTER.

***警告:*** 初始化將會刪除所選硬碟上所有原有的資料。

使用方向鍵↑↓ 選擇目的磁碟並按下 ENTER。接下來，按下 Y (yes)初始化被選擇的硬碟，或者按下 N (no) 取消初始化進程。
硬碟被初始化之後，就可以用來建立磁碟陣列了。

## 建立一個磁碟陣列

1. 使用方向鍵← → 選擇 "Create", 並且按下 ENTER 鍵，建立選單

2. 使用方向鍵↑↓選擇適當的 RAID 等級, 然後按下 ENTER 確認。

3. 接下來, 使用方向鍵↓選擇 **Array Name** 項並按下 ENTER。陣列名稱對話框彈出，輸入磁碟陣列名稱，並按下 ENTER 確認。

   ***注意:*** 磁碟陣列名稱命令是可選項　沒有必要命名磁碟陣列。磁碟陣列名稱可以在稍後再修改，這個名字可以在任何時候修改。

4. 在 Create 選單，使用方向鍵↓選擇 Select Devices 項並按下 ENTER，將會出現一個設備列表，所有連接在磁碟陣列卡上的硬碟都會顯示出來。

5. 選擇所需要的硬碟，按下 ENTER 就選擇了這個硬碟。當所有的硬碟都已經選好，按下 ESC 鍵返回到創建選單。

6. 接下來, 使用方向鍵 ↓選擇 Capacity (GB)項並按下 ENTER，所有可以利用的磁碟空間就會顯示出來。如果你想使用全部的磁碟空間請按下 ENTER 鍵。

7. 如果你想保留一部分磁碟空間做其他磁碟陣列或者是做其他用處，就使用鍵盤輸入磁碟容量(單位：GB), 並且按下 ENTER。

   ***注意:*** 同一個硬碟可以建立多個磁碟陣列。容量選項允許用戶把未使用的容量建立其它磁碟陣列或者設置成備援硬碟。

8. 使用方向鍵↓選擇 Start Creation 項並按下 ENTER，完成建立磁碟陣列.

## 單一的磁碟陣列支援跨卡功能

" Single RAID Cross Adapter " 指的是 RocketRAID 2220 支援持多張 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡上共同建立磁碟陣列。這樣的磁碟陣列可以支持到 16 個硬碟，這些硬碟最多可以連接到 4 張單獨的 RocketRAID 2220 上。
跨卡功能的磁碟陣列建立方式和標準的磁碟陣列的建立方式是一樣的。在 BIOS 中的選單將會顯示所有連接在 RocketRAID 2220 上的硬碟。使用 Page Up 和 Page Down 鍵去瀏覽所有的硬碟。

## 3 -增加或刪除備援磁碟

這個命令用來指定特定的硬碟作為備援硬碟。
當成員的硬碟損壞時，備援硬碟是用來自動重建磁碟陣列 (RAID 1, 5, 10) 。要設置硬碟作為備援硬碟，使用方向鍵↑↓去選擇一個硬碟，按下 ENTER。
要刪除備援硬碟，選擇這個備援硬碟，按下 ENTER。

通常, 單個硬碟被指定為備援硬碟(沒有配置到 RAID 陣列裡的硬碟)。然而, 有時,磁碟陣列的成員硬碟同時也是備援硬碟。如果磁碟陣列成員硬碟有一部分空間沒有被建立 RAID 陣列,那么這個硬碟可以同時做備援硬碟。
例如: 兩個 200GB 的硬碟用來建立 RAID 0, 但是僅僅 200GB 的磁碟空間(磁碟陣列的總容量為 400GB)被用來建立陣列。在這個例子中,剩餘的 200GB 磁碟空間沒有使用。這些沒有使用的磁碟空間就可以作為備援硬碟使用，作為備援硬碟的容量為 200GB。

# 在 Microsoft Windows(2000, XP, 2003 Server)系統下安裝 RocketRAID 2220 驅動程式和軟體

## Windows 驅動程式 的安裝

在安裝 RocketRAID 2220 驅動程式之前,請確認 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡和連接的所有硬碟都已經被系統正確辨識（請參考硬體安裝的章節）。

### 在已安裝完成 Windows XP/2003 作業系統上安裝 RocketRAID 2220 驅動程式

作業系統啓動後，Windows XP/2003 就會自動檢測到新硬體 RocketRAID 2220, 並且 要求安裝驅動程式。請按照以下步驟安裝驅動程式。

1. 當出現 "Found New Hardware Wizard"視窗時，選擇"Install from a list or specific location (Advanced)", 並按下 Next 繼續。.

2. 選擇 "Include this location in the search"項，並選擇從軟碟機上安裝 (通常都是Disk A). 接下來，插入驅動程式安裝磁片。

3. 在硬體安裝引導畫面，選擇從軟碟安裝,然後點選Next按鈕。選擇Win2003 文件夾，然後選擇Next按鈕。

4. Windows將會有一個警告訊息 "not been signed". 選擇"Continue Anyway", 然後選擇Finish。

5. 從軟碟機裡取出驅動程式安裝磁片,然後重新開機。

### 安裝確認

安裝好驅動，並重新啓動系統後:

1. 右鍵點選 My Computer 圖標。在彈出的選單選擇 Properties 項。

2. 在彈出的視窗, 選擇 Hardware 並點選 Device Manager 按鈕。

3. 雙擊 “SCSI and RAID controllers”. 如果 RocketRAID 2220 設備項沒有出現，或者在 RocketRAID 2220 設備項旁邊有 "?"或者 "!" 標記, 則表明驅動沒有正確安裝。請刪除該項並重新安裝驅動程式。

## 在安裝 Windows 2000/XP/2003 作業系統的過程中安裝 RocketRAID 2220 驅動程式

1. 從 Windows 2000/XP/2003 安裝光碟啓動，當 Windows XP 安裝藍色螢幕出現時, 螢幕下端，系統就會提示“Press the F6 key if you want to install a third part SCSI or RAID driver” 。這時按下 F6 鍵

2. 安裝程式將繼續,接下來提示按"S"鍵安裝附加的磁碟陣列卡。這時按下"S"鍵。.

3. 接下來,安裝程式將提示插入驅動軟碟。請插入驅動軟碟，按下 ENTER 繼續。

4. 接下來的視窗將顯示幾個驅動選項。請選擇 RocketRAID 2220 控制卡的適當作業系統，然後按下 ENTER 繼續。

# 1 - RAID 管理軟體安裝與界面概述

要安裝 RAID 管理軟體, 請在標有"DISK 1"的軟碟中找到 setup.exe 文件 (如果軟體是下載的，則請查找 Disk1 文件夾)，雙擊 setup.exe 開始安裝引導。
安裝完該軟體後不必重新啓動系統。點選 “Start” 按鈕，在 “Programs” 中啓動軟體。

## 登入

RAID 管理程式要求用戶以”Administrator”權限的帳號來登入。
用戶登入之前，該軟體不能管理連接到 RocketRAID 2220 的磁碟或磁碟陣列。

Login Form

System Address: 127.0.0.1

System Port: 7402

User Name:

Password:

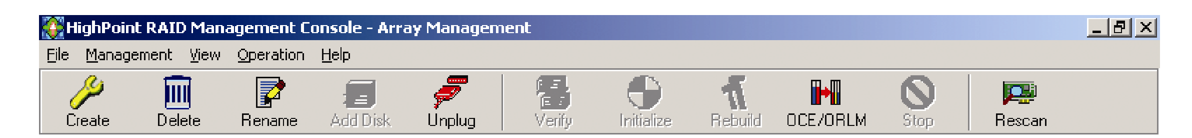
OK　Cancel

**預設的參數:**
System Address: 127.0.0.1
Port: 7402
User Name: RAID
Password: hpt
*Logging On (continued)*

***注意:*** 對密碼和帳號名稱大小寫是不同的的，要注意字母的大小寫。
軟體第一次使用的時候，請確認使用以上訊息來登入。
登入成功後，軟體將會提示您更改密碼（為了安全性）。
輸入一個新的密碼，然後按下 Enter。

## 2 -軟體界面-命令和功能概述

登入以後，許多新選項就可以使用了。
這些命令顯示在界面視窗的頂端。




### 功能概述-選單和選項

**File**

**Remote Control** -查看遠端系統訊息
**System Configuration** -遠端系統切換
**User Management** -增加或刪除用戶，設定用戶權限
**Password** -更改密碼
**Exit** -退出應用程式

**Management**

**RAID Management** –建立/刪除/維護 RAID 陣列
**Device Management** -查看或者更改磁碟陣列卡和硬碟的設置
**Spare management** -建立和指定備援硬碟
**System Notification** -設置系統警示選項

**View**

**Event view** -查看事件日誌
**Icon view** -查看圖示描述(圖例)

**Operation**

這個選單將列出所有可用的功能選單。
這些命令也以圖標/按鈕形式顯示(在選單/製表符選項下面)

**Help**

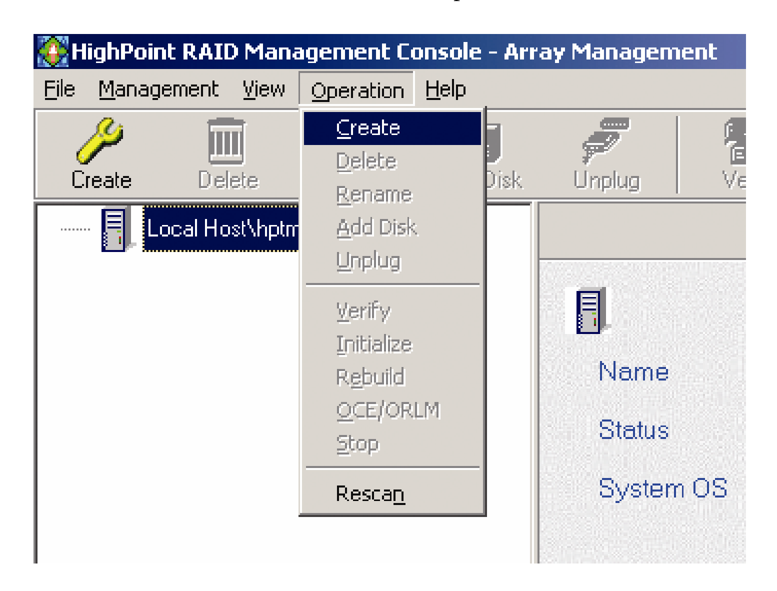
查找 RAID 管理軟體的說明主題。
查看軟體版本訊息

# 3 -建立一個磁碟陣列

## 建立一個磁碟陣列

1. 選擇 “ Management ” 選單,然後選擇"Array Management"功能項。

2. 在工具欄裡點選 Create 按鈕或者從"Operation"選單選擇"Create"命令。就會出現建立引導。




3. 從下拉式選表中選擇要建立的 RAID 類型

4. 用鍵盤輸入一個磁碟陣列的名稱(這是可選項),並點選 Next 按鈕。.

5. 如果建立一個以下的磁碟陣列 (RAID 1, 5, 10), 選擇一個初始化項。如果建立的是 RAID 0 或 JBOD (volume), 則請轉到下一步驟:

   對於 RAID1 和 RAID 10,預設模式是"No initialization"

   對於 RAID5,預設模式是"Foreground".

   如果建立 RAID5, 要求指定一個選項:

   **Write-back** -當選擇回寫快取時,所有發給磁碟陣列的寫要求就被存儲起來。這會產生更高的性能,但是當電源斷電時資料可能會丟失。

   **Write-through** -當選擇立即寫入選項時，所有發給磁碟陣列的寫要求就直接透過硬碟。然而，並發的讀要求仍然需要在快取中完成。

6. **Select which disks are to be used to create the array**. 在畫面左邊的可用硬碟列表裡選擇目的硬碟後,然後點選 按鈕 , 把所選擇的硬碟清單, 移到右邊的列表中 , 一次只能選擇一個硬碟。如果用戶想要移除已選擇的硬碟 , 可在右邊清單中選擇該硬碟，然後用 按鈕，移到左邊選單列表中.

   ***注意:*** 這個選擇順序是很重要的，選擇硬碟的順序將會影響建立磁碟陣列配置。

**Select the capacity** - RocketRAID 2220 在同一個硬碟上可以建立多個磁碟陣列。透過這個特性用戶可以在同一個物理盤上建立多個磁碟陣列。
按下 Enter 使用預設值(最大的磁碟陣列容量),或者使用鍵盤輸入特定的容量值,並按下 Enter 確認。然後點選 Finish 按鈕

***注意:*** 如果用戶指定了一個初始化選項，初始化過程就自動開始。一個進度條就顯示在界面視窗的下端，並顯示 %表示完成的比例，並提供一個初始化進程完成所需要的時間估計。

### Single RAID – Cross Adapter

磁碟陣列之跨卡功能，是指一個磁碟陣列的成員硬碟分別連結在多張的 RocketRAID2220 中。每個磁碟陣列最多可以使用到 16 顆硬碟(RAID 0 ,10 和 5) , 一個系統最多可以使用 4 張 RocketRAID2220. 跨卡的磁碟陣列建立方式和一般的磁碟陣列建立方式相同。RocketRAID2220 的 BIOS 會同時顯示出所有連結在 RocketRAID2220 的所有硬碟。

## 4 -刪除一個磁碟陣列

### 刪除一個磁碟陣列:

1. 選擇“Management"選單，然後選擇"Array Management”功能。

2. 選擇要刪除的磁碟陣列,然後點選"Delete Icon"圖示或者從"Operation"選單選擇 Delete 命令。

3. 一個警告訊息就會出現。點選 Yes 刪除這個磁碟陣列。點選 No 停止該操作。

***注意:*** 一個正在被作業系統使用的磁碟陣列不能被刪除。被刪除的磁碟陣列上的資料將會全部被刪除。

## 5 –設定備援硬碟

當 RAID 成員硬碟損壞或離線的時候，備援硬碟可以重建該陣列。
要設定備援硬碟，選擇"Management"選單,並選擇"Spare Management"功能項,出現備援硬碟管理視窗。

要加入備援硬碟, 請從 Available Disk 清單中選擇硬碟並使用 按鈕將硬碟加入 Spare Pool 的清單中。

要刪除備援硬碟, 請從 Spare Pool 清單中選擇硬碟並使用 按鈕將硬碟從 Spare Pool 的清單中移除。

# 6 -復原及驗證磁碟陣列

當一個磁碟陣列中的成員硬碟損壞,這個磁碟陣列就被標記為"broken".
如果有熱備援硬碟，則這個損壞壞的磁碟陣列就會開始自動重建 (參見 23 頁)。
然而，如果沒有足夠的空間的備援硬碟，用戶仍然可以透過加入備援硬碟來重建該磁碟陣列。要添加一個備援硬碟到損壞的磁碟陣列裡：

1.選擇“ Management"選單，並選擇"Array Management ” 功能項。
2.選擇需要重建的磁碟陣列。
3.在工具欄裡點選 Add Disk 按鈕或者從“ Operation"選單裡選擇"Add Disk"功能項。
4.如果硬碟已經成功的添加到磁碟陣列裡了，那麼重建過程會自動開始。

***注意:*** 有時候,一個損壞的磁碟陣列不會自己重建。

手動開始重建損壞的磁碟陣列：

1.選擇“ Management"選單,並選擇"Array Management ” 功能項。
2.選擇要重建的磁碟陣列。
3.從工具欄裡點選 Rebuild 按鈕或者從"Operation"選單裡選擇"Rebuild"命令。.

## 驗證磁碟陣列

對於 RAID 1 或 RAID 10,校驗過程比較兩個鏡射的硬碟裡的資料(對於 RAID1 來說是兩個磁碟, 對於 RAID 10 來說，是兩組磁碟組).
對於 RAID 5, 校驗過程就是計算 RAID5 奇偶碼並和磁碟陣列上的奇偶資料比較。確認硬碟的每一個磁區。週期性的驗證這個磁碟校正硬碟上的問題區塊，把讀寫產生的錯誤最小化。

如何驗證磁碟陣列:
1. 選擇“Management"選單,並選擇"Array Management”功能項。
2. 選擇一個要驗證的磁碟陣列。
3. 在工具欄裡點選 Verify 按鈕或者從"Operation"選單選擇"Verify"命令。
4. 驗證過程將會開始。

# 7 – OCE/ORLM

RocketRAID 2220支持OCE (線上容量擴充)和ORLM (線上RAID級別轉換)。
RAID軟體透過一個單獨的功能來支持這些特性，這就是OCE/ORLM。
有了OCE/ORLM功能,用戶就可以把一個RAID級別轉換成另一個RAID級別，並在同時改變磁碟陣列的容量，甚至在I/O中的時候都可以。

### 在一個磁碟陣列上執行OCE/ORLM:
1.選擇"Management"選單,並選擇"Array Management"功能項。
2.選擇要改變的磁碟陣列。
3. 點選 OCE/ORLM 這個圖示或選擇這個 "OCE/OLRM" 命定，從 "Operation" 選單中
4. OCE/ORLM 引導視窗就出現了
5. 這個界面和 Array Creation 界面非常相似。選擇要轉換的磁碟陣列類型,然後設定相關的參數(快取類型,容量, 以及相關的選項)。

*注意:*

1. 要轉換一個JBOD陣列, 所有的原始資料必須包含在目的硬碟裡,並且這些盤選擇的時候順序要保持一致(和原來陣列的順序一致). 如果用戶想把一個JBOD轉換成另一級別RAID, 在目的陣列裡只能包含第一個成員硬碟。例如：一個JBOD包含3個硬碟(1, 2, 3), 則只能使用disk 1來移動。Disks 2和3不能使用用 disk 1將和 RocketRAID 2220 (4, 5, 6, 7, 8)上的其他硬碟組合。
2. 用戶不能使用很小的磁碟容量做磁碟陣列的轉換，有時候需要把連接在RocketRAID 2220上的硬碟添加進來。
3. 在OCE/ORLM執行的時候,磁碟陣列的容錯性能是最弱的; 例如：如果用戶ORLM一個RAID0 成為一個RAID1, 那麼直到該程序完成後，該陣列才會有容錯性能。
4. OCE/ORLM進程可以被終止也可以在隨後再繼續進行。用戶可以透過RAID管理軟體停止轉換過程。
5. 當運行OCE/ORLM時，系統突然當機會導致資料丟失。**強烈推薦用戶在使用OCE/ORLM之前備份資料。**

# 8 - 其他的磁碟陣列和設備選項

## 設備管理

設備管理視窗提供磁碟陣列卡(RocketRAID 2220 和其他 HighPoint 磁碟陣列卡)每個通道和硬碟的設定訊息。
要進入 Device Management 視窗, 選擇"Management"選單, 並選擇"Device Management"功能項。

## 更改設備設定

用戶可以調整硬碟的特性選項: Read Ahead, Write Cache, TCQ 和 NCQ. 每一個特性都能被單獨的啓動或關閉。

## S.M.A.R.T 狀態

用戶能查看磁碟上 S.M.A.R.T.，用戶也可以建立 S.M.A.R.T.狀態檢查的排程。

### 查看硬碟的 S.M.A.R.T 狀態:

1. 選擇“Management”選單,並選擇“ Device Management”這個選項。
2. 選擇要檢查的硬碟。
3. 從“Operation”這個選單選擇“SMART”這個命令或是點選 SMART 這個按鈕來顯示 S.M.A.R.T 狀態。

## 重新命名一個磁碟陣列的名稱

1. 選擇"Management"選單，並選擇"Array Management"功能。
2. 選擇要重新命名的磁碟陣列。
3. 在工具欄裡點選Rename按鈕或者從"Operation"選單選擇"Rename"命令。
4. 用鍵盤輸入一個新的磁碟陣列名稱，按下OK按鈕使之生效。

***注意:*** 一個正在背景下運作的磁碟陣列不能被更改磁碟陣列名稱。

# 9 -事件管理

HighPoint RAID 管理控制台將紀錄所有在它控制下的磁碟陣列卡事件。

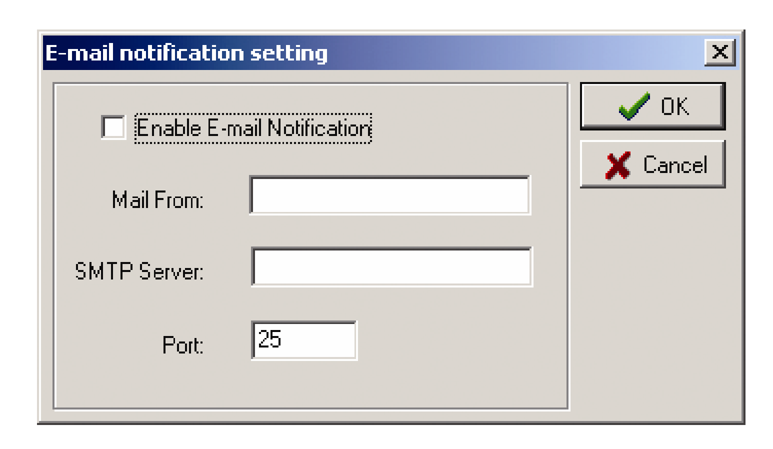
## 查看事件紀錄

1. 選擇“View”選單, 並選擇“Event View”項。
2. 在事件紀錄視窗中，用戶可以編輯事件、清除事件和將事件紀錄存檔。

## 設定 E-mail 警示功能

啓動 E-mail 警示功能:

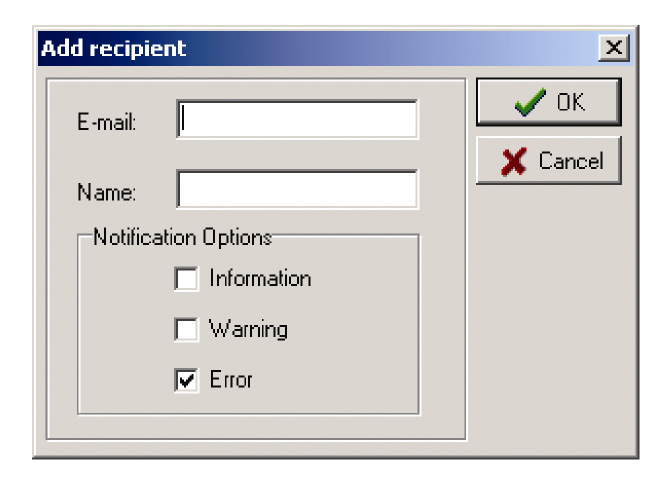
1. 選擇“Management”選單，並選擇“Event Notification”功能項。
2. 在工具欄裡選擇Setting按鈕或者從“Operation”選單選擇“Setting”項。
3. 接下來,在E-mail Notification Setting視窗輸入必要的訊息。




***注意:*** 該軟體不支援需確認使用者帳號和密碼的 SMTP 伺服器

**如何新增一個收信者:**

1. 選擇“Management”選單,選擇“Event Notification”功能項。
2. 在工具欄點選“Add”按鈕或者從“Operation”選單選擇“Add”命令。
3. 在收件人視窗填入必要的訊息。




4. 收件人就會列在主視窗中。用戶可以使用工具欄裡的Modify或Delete按鈕修改或者是刪除收件人。

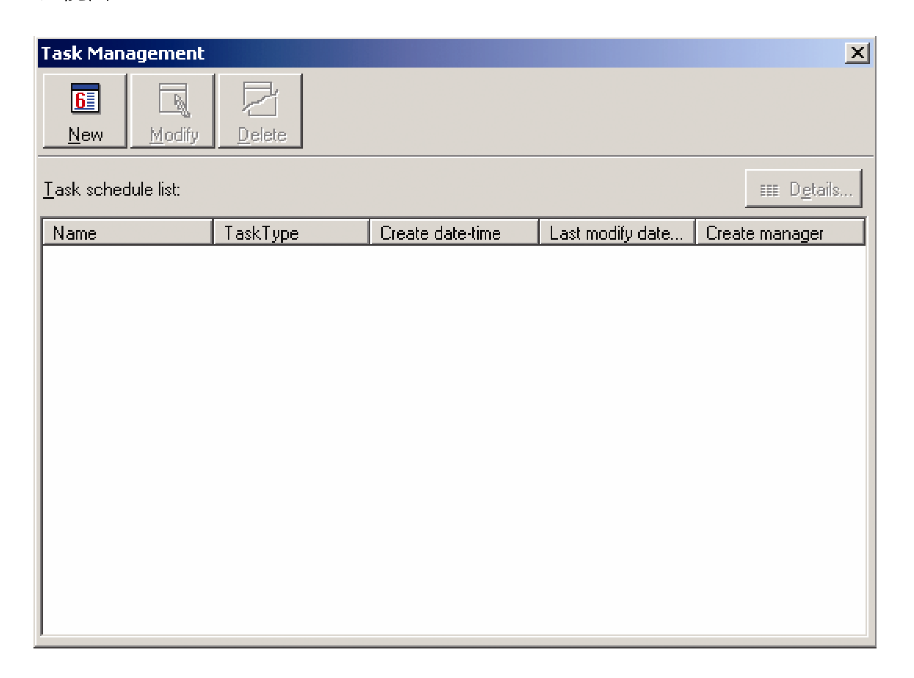
**測試電子郵件警示功能:**

1. 選擇“Management”選單,並選擇“Event Notification”功能項。
2. 從主視窗中選擇一個接收者信箱。
3. 在工具欄裡點選Test按鈕或者從“Operation”選單選擇“Test”命令。
4. 該軟體就會發送一個測試電子郵件到這個收件人的信箱。

## 排程管理

RAID管理控制台可以建立定期的或是週期性的備份，重建或是驗證任務，這有助於維護連接在RocketRAID 2220上的磁碟陣列。

要建立並確定任務的時間表請點選“Management”選單,並選擇“Task Management”功能打開排程管理視窗。



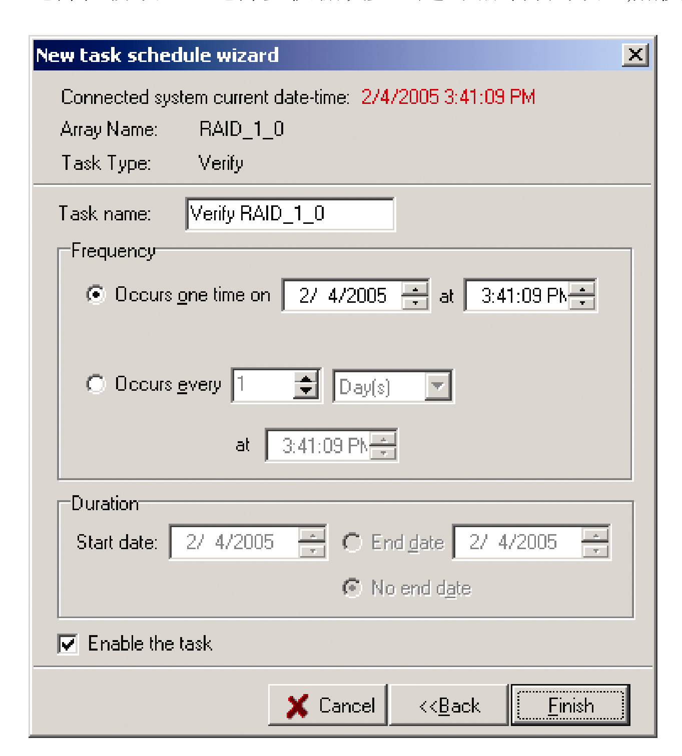

這個排程管理列表列出所有指定的遠端系統的任務。要查看一項任務的詳細訊息，選擇並雙擊該任務的名稱即可。

### 新增一項任務到排程中

這個命令用來給所選擇的遠端系統增加一項任務。
要增加一個新的任務：在工具欄裡點選“New”按鈕。新任務引導視窗就會出現：



選擇任務類型並選擇要校驗或要重建的磁碟陣列類型,然後點選“Next”。




1. 輸入一個任務名稱。
2. 設定任務執行的頻率。
3. 設定任務執行的時間。
4. 檢查“Enable the task”項，並且啓動這個選項。
5. 點選“Finish”.

**修改排程中的任務**

該命令用來修改一個任務時間表的設置。要修改一個任務時間:

1. 從任務時間表列表裡選擇一項任務。
2. 在工具欄上點選“Modify”按鈕, 並在彈出的視窗修改任務設定。

**刪除排程中的任務**

這個命令用來刪除一個遠端系統的任務。 要刪除一項任務：

1. 從任務時間表列表裡選擇一項任務。
2. 在工具欄裡點選“Delete”按鈕。

# 10 -設定遠端系統

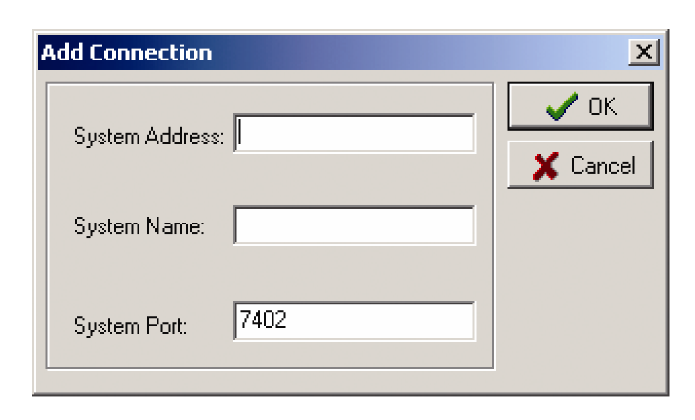
HighPoint RAID管理控制台管理連接在RAID管理伺服器上的RAID控制卡，這個RAID磁碟陣列卡是裝在這個伺服器上的。這種類型的系統被叫做“remote system”—遠端系統。

*注意:* 所謂的遠端系統也不總是遠端的計算機。有時，同一台計算機既是管理控制台也是管理伺服器。這種情況下，本地機一般也被叫做遠端系統。

## 新增一個連接

這個命令用來添加一個新的遠端系統連接。

如何添加一個連接：
1. 選擇“File”選單, 並選擇“Remote Control”功能。
2. 在工具條上點選Add按鈕或者從“Operation”選單選擇“Add”命令。
3. 在彈出的視窗中輸入系統位址，名稱，接口訊息。

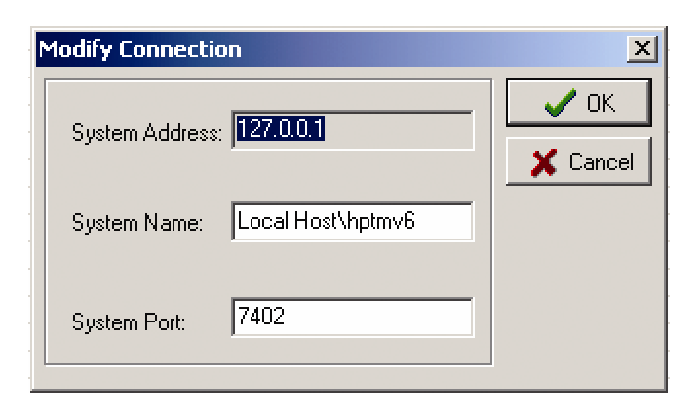



系統位址可以是主機名稱，或者是IP位址。預設的系統通訊埠是7402.
4. 點選 “OK” 完成新連接的添加。

## 修改一個連接

該命令修改一個遠端系統的連接訊息。

要如何修改一個連接：
1. 選擇“File”選單並選擇“Remote Control”功能項。
2. 選擇要修改的系統。
3. 在工具欄裡點選Modify按鈕或者從“Operation”選單選擇“Modify”命令。




4. 在彈出的視窗中輸入新的連接訊息，並點選 OK 使修改生效。

***注意: 系統位址不能修改。***如果用戶堅持要修改該項，必須先刪除這個連接然後增加一個新的連接。另外，正在連接的系統不能被修改—用戶必須先關閉連接。

## 刪除一個連接

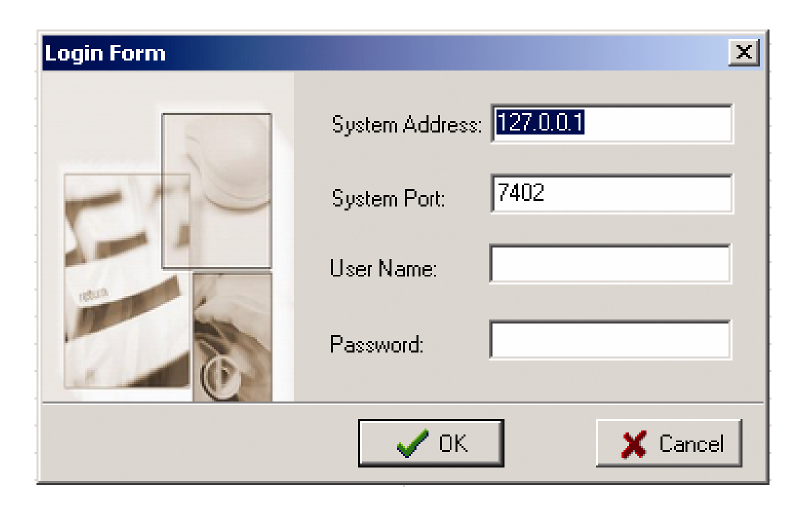
這個命令從連接列表裡刪除一個遠端系統。

要如何刪除一個連接：
1. 選擇“File”選單並選擇“Remote Control”功能項。
2. 選擇要刪除的系統。
3. 在工具欄裡點選“Delete”按鈕或者在“Operation”選單裡選擇“Delete”命令。
4. 將會彈出一個警告訊息。點選“Yes”刪除該項。點選“No”取消該命令。

## 連接到一個遠端系統

該命令建立一個連接到遠端系統的RAID管理軟體。

要如何建立一個遠端系統：
1. 選擇“File”選單並選擇“Remote Control”功能項。
2. 選擇一個遠端系統建立連接。
3. 在工具欄裡點選“Connect”按鈕或者在“Operation”選單裡選擇“Connect命令。
4. 在彈出的視窗中輸入適當的登入訊息。




*注意:* 一個遠端系統的最初用戶名/密碼爲 RAID/hpt。在連接建立後用戶可以修改該用戶名和密碼。如果連接成功，應用程式就會從遠端系統重新找回事件日誌，然後切換到磁碟管理查看視窗。

## 關閉連線到遠端系統

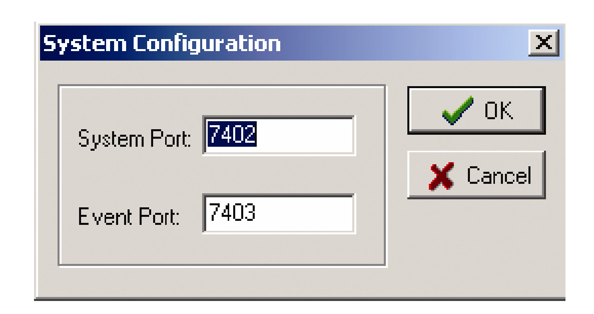
該功能關閉一個遠端連接。

要如何關閉一個遠端連接：
1. 選擇“File”選單並選擇“Remote Control”功能。
2. 選擇要斷開的遠端系統。
3. 從“Operation”選單選擇“Disconnect”命令。

## 系統設定

該功能修改一個遠端系統的設定。

要如何修改一個遠端設定：
1. 選擇“File”選單並選擇“Remote Control”功能。
2. 選擇要修改的遠端系統。
3. 從“Operation”選單選擇 “System Configuration”項。
4. 在彈出的視窗中修改訊息。




**System Port** -這是 TCP 通訊埠，是 RAID 管理伺服器和 RAID 管理控制台通訊的通訊埠。當用戶連接到伺服器上時，所輸入的這個通訊埠的值應該和伺服器上的系統通訊埠值保持一致。預設值是 7402

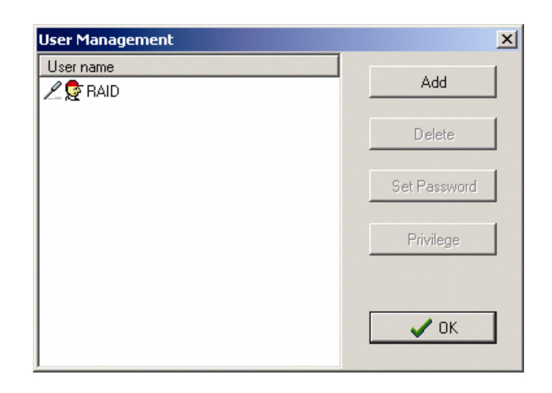
**Event Port -客戶端軟體將會透過這個通訊埠回傳事件。預設值是**7403.
系統通訊埠值必須不同於指定的事件通訊埠值。當用戶重新啓動一個系統設定時，同時應該重新啓動在那個系統上的伺服器，使此次更改生效。

5. 點選 “OK”使修改生效。

# 11 -設定使用者和權限

RAID管理控制台允許管理員用自己的資料庫管理使用者帳號。這樣可以建立多個使用者並給使用者不同的權限來管理RAID。使用者可以透過RAID管理台控制每一個獨立的遠端系統。

點選 “File”選單並選擇“User Management”功能設定遠端系統的使用者相關項。

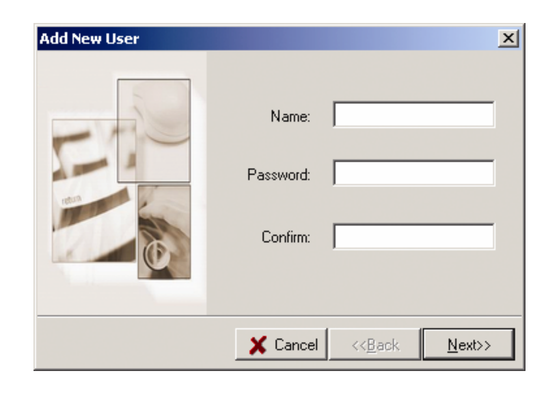



該使用者管理視窗列表羅列所有對應遠端系統的使用者。當前使用中的使用者名稱前方都有一個圖示。

## 新增使用者帳號

該命令在遠端系統新增一個使用者帳號。

要如何新增一個使用者帳號：
1. 在使用者管理視窗點選“Add”按鈕。
2. 在彈出的視窗, 輸入使用者名，密碼和確認密碼，點選 “Next” 。




3. 選擇適當的使用者權限。
4. 點選 “Finish” 。

## 刪除使用者帳號

這個功能用來刪除一個使用者連接到遠端系統上的帳號。

要如何刪除一個使用者的帳號：
1. 在使用者管理視窗中的使用者列表裡選擇目的使用者ID。
2. 點選Delete刪除該使用者。點選 “Yes” 刪除這一項，選擇 “No” 取消該命令。

***注意:*** **一個使用中的使用者 (當前正在使用該軟體的使用者)不能夠從控制台中被刪除。**

## 設定密碼

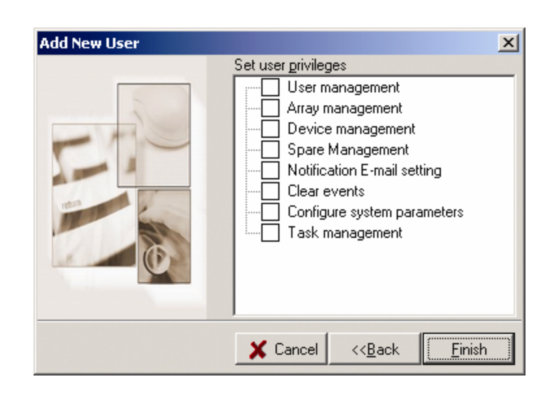
管理員使用該功能設置一個使用者的密碼-這個密碼允許這個使用者登入到一個遠端系統，並使用RAID管理控制台。

要如何設定一個使用者的密碼：
1. 在使用者管理視窗的使用者列表裡選擇目的使用者ID。
2. 點選 “Set Password” 項, 並且輸入使用者密碼。
3. 點選OK使設定生效。

## 設定權限

管理員使用該功能設置一個使用者對遠端系統的權限。

要如何設定一個使用者的權限：
1. 在使用者管理視窗的使用者列表裡選擇目的使用者ID。
2. 點選 “Set Privilege” 。




3. 在彈出的視窗，點選該使用者的權限。
4. 點選 OK 使設定生效。

# 在 Linux 系統下安裝 RocketRAID 22220 驅動程式

# 1 –Fedora Core 3 Linux 安裝概述

本章將介紹在一個Fedora Core 3 Linux系統中如何安裝和使用RocketRAID 2220磁碟陣列卡。

# 2 -在 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡上安裝 Fedora Core 3

***注意:* 如果系統正在運行的Kernel的版本和預設值不同時，已編譯驅動程式無法使用。**但可以使用RocketRAID 2220的OpenSource爲這個個版本kernel建立一個驅動程式。這個OpenSource 檔案放置在我們網站上的RocketRAID 2220的BIOS/Driver頁面。

要在連接到RocketRAID 2220的硬碟或磁碟陣列上安裝Fedora Linux，請按以下步驟進行：

## 步驟 1 準備驅動程式磁片

將驅動程式的磁片映像檔寫回磁片中。
在DOS或者Windows作業系統中，rawrite.exe程式被放在光碟中。在Linux系統中，這個程式被放在光碟中的/dosutils目錄下。根據所提供的向導在命令提示符視窗中執運rawrite.exe程式。
在 Linux 系統下，使用“dd”命令建立一個驅動程式磁片。在軟碟機中插入一張磁片，鍵入如下命令：

```
# dd if=fc3-i386.img of=/dev/fd0
```

***注意:* 驅動盤的映像文件倚賴於你的核心版本和硬體。**

## 步驟 2 安裝 Fedora Linux

**安裝步驟:**

1) 從Fedora安裝光碟啓動，開始安裝。
2) 在"Welcome to Fedora Linux"安裝螢幕出現時，在螢幕下方會出現"boot:"指示標籤。輸入 linux dd, 然後按下Enter。
boot: linux dd
3) 當提示“Do you have a driver disk?”，選擇“Yes”。在“Insert your driver disk and press OK to continue” 提示出現時，在軟碟機裡插入以做好的驅動磁片並選擇“OK”。
4) 系統將會自動安裝RocketRAID 2220驅動程式。

## 3 -在一個已經存在的系統上安裝 RocketRAID 2220 驅動程式

*注意：*如果系統是從SCSI磁碟陣列卡上啟動，請確認RocketRAID 2220控制卡BIOS是否出現在SCSI磁碟陣列卡的BIOS之後。如果是的話，可能需要把磁碟陣列卡移到另一個PCI插槽上。

### 步驟 1 取得驅動模組

使用下列命令在modules.cgz文件（在驅動程式磁片中）中：

```
# mount /dev/fd0
# cd /tmp
# gzip -dc /mnt/floppy/modules.cgz | cpio -idumv
```

所有被支持的kernel版本的驅動模塊將會被秀出來。可用的kernel的驅動模組被定位在與kernel版本相匹配的目錄下面(/tmp/`uname - r`/i686/hptmv6.ko)。

取出驅動模組後，使用下列命令載入模組：

```
# modprobe sd_mod
# cd /tmp/`uname -r`
# insmod hptmv6.ko
```

連接在磁碟陣列卡上的磁碟陣列可以當成SCSI設備來使用 (e.g. /dev/sda)。

### 步驟 2 載入驅動程式並建立分區

*例如：*使用幾個硬碟建立一個RAID陣列。這個陣列會被系統作爲一個“/dev/sda”設備記錄。

使用“fdisk /dev/sda”命令在這個陣列上建立一個分區（會像/dev/sda1一樣列出）。
然後，使用“mkfs /dev/sda1”命令在這個分區上建立一個檔案系統。

使用“mkdir xxxx”命令爲RAID陣列建立一個掛載點名稱。然後mount /dev/sda1 /xxxx 以便使用陣列。

*注意：*xxxx 指的是掛載點(mount point)要使用的掛載點名稱。

### 步驟 3 在系統中設定自動載入驅動程式

爲了避免每次啓動作業系統時鍵入“insmod hptmv6.ko”，系統應該被指示啓動時自動加載模塊。安裝模塊時，鍵入下列命令（首先轉換到hptmv6.ko文件所在的目錄）：

```
# cp hptmv6.ko /lib/modules/`uname r`/kernel/drivers/scsi.
# depmod
```

然後，指示系統啓動時載入模組。使用下列命令：

```
# echo “modprobe hptmv6” > /etc/init.d/hptdriver
# chmod 755 /etc/init.d/hptdriver
# ln sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc3.d/S01hptdriver
# ln sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc4.d/S01hptdriver
```

# ln　sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc5.d/S01hptdriver

### 步驟 4 在啓動過程中設定掛載點

修改“/etc/fstab”文件使系統被指示在啓動過程中自動設置掛載點。
例如，添加下面一行命令，告知系統在啓動後將/dev/sda1放到/mnt/raid位置：
/dev/sda1　　/mnt/raid　　　ext3　defaults　0 0

## 4 -更新驅動程式

1. 如果初始驅動程式安裝在系統的initrd(Initial RAM Disk)文件中（例如，當使用一個安裝在RR2220控制卡上的系統時），initrd文件中驅動模組應該使用mkinitrd命令更新（或者調出initrd文件，手動替換驅動模組）。
2. 如果初始驅動安裝在/lib/modules/`uname　r`/kernel/drivers/scsi/目錄下，並且被script文件加載（例如/etc/init.d/hptdriver），在初始過程或是設定文件過程（例如/etc/modules.conf），請使用新驅動程式(hptmv6.ko)替換它。

## 5 -卸載驅動程式

### 卸載RocketRAID 2220驅動程式

*注意：*當系統從連接在RocketRAID 2220上的硬碟或磁碟陣列啓動的時候，驅動程式不能被卸載。

要卸載該驅動程式，移除添加到/etc/fstab的命令，並且移除在/etc/init.d目錄下建立的文件。

# 1 - Red Hat Enterprise 3 安裝概述

本節提供指令描述，指導使用者如何在Red Hat Enterprise 3 Linux系統上安裝並使用RocketRAID 2220。

# 2 -在 RocketRAID 2220 控制卡上安裝 Red Hat Enterprise 3 (AS, ES, WS) Linux

將Red Hat Enterprise Linux安裝到在連接到RocketRAID 2220的硬碟或磁碟陣列上：

### 步驟1 準備驅動程式磁碟

驅動程式是以磁片的映像檔(image file)格式來被提供。

在DOS或Windows系統中，使用rawrite.exe可以產生一個驅動程式磁片。這種工具程式包含在 Red Hat Enterprise Linux 光碟中 (在 /dosutils 目錄下)。在命令提示符視窗執行 “rewrite” ，然後根據引導視窗繼續。
在Linux系統中，使用“dd”命令生成一個驅動程式磁片。在軟碟機中插入磁片，然後鍵入下面的命令（以amd64驅動爲例）：

```
# dd if=rh3dd-amd64.img of=/dev/fd0
```

### 步驟2 安裝 Red Hat Enterprise Linux

1. 從CD安裝光碟啓動，開始安裝Red Hat Enterprise Linux系統。
   在“Welcome to Red Hat Linux” 安裝螢幕上，螢幕下方會出現一個提示標籤"boot:"。鍵入linux dd，然後點選Enter。
3. boot: linux dd
4. 當提示“Do you have a driver disk?”時，選擇“Yes” 。
5. 當提示“Insert your driver disk and press OK to continue”時，在軟碟機中插入以做好的驅動程式磁片，然後選擇“OK” 。
6. 這時系統會自動安裝RocketRAID 2220驅動程式。

當提示“Where do you want to install the boot loader?”時，在“Boot Loader Configuration”對話框中選擇“Master Boot Record (MBR)”來指示系統從RocketRAID 2220上啓動。

繼續安裝。你可以查閱Red Hat Enterprise Linux安裝引導。

***注意：***系統設備順序和RocketRAID 2220 BIOS Setting Utility中顯示的順序相同。如果沒有其他SCSI裝置被安裝，標記爲“BOOT”或“HDD0”的設備被識別爲/dev/sda，標記爲“HDD1”的設備被識別爲/dev/sdb，標記爲“HDD2”的設備被識別爲/dev/sdc，等等。當建立掛載點時，/boot應該被安裝在/dev/sda上。

## 3 -在現有系統上安裝 RocketRAID 2220 驅動程式

*注意：*如果系統是從SCSI磁碟陣列卡上啓動，請確認RocketRAID 2220控制卡BIOS是否出現在SCSI磁碟陣列卡的BIOS之後。如果是的話，可能需要把磁碟陣列卡移到另一個PCI插槽上。

### 步驟 1 取得驅動模組

使用下列命令從modules.cgz中（在驅動盤中）取出模組檔案：
# mount /dev/fd0
# cd /tmp
# gzip -dc /mnt/floppy/modules.cgz | cpio -idumv

所有被支持的kernel版本的驅動模塊將會被秀出來。可用的kernel的驅動模組被定位在與kernel版本相匹配的目錄下面(/tmp/`uname -r`/i686/hptmv6.o)。

取出驅動模組後，使用下列命令載入模組：
# modprobe sd_mod
# cd /tmp/`uname -r`
# insmod hptmv6.o

連接在磁碟陣列卡上的陣列可以當成SCSI設備來使用(例如 /dev/sda)。

### 步驟 2 載入驅動程式並建立分區

*例如:* 一個RAID陣列由幾個硬碟設定*。*
這個陣列將作爲一個設備“/dev/sda”被系統記錄。

使用“fdisk /dev/sda”命令給這個陣列建立一個分區(作爲/dev/sda1被列出)。

然後，使用“mkfs /dev/sda1”命令在這個分區上設置一個檔案系統。

使用“mkdir xxxx”命令爲RAID陣列建立一個掛載點名稱，然後將這個陣列設置到掛載點
mount /dev/sda1 /xxxxt。

*注意:* xxxx 表示的是mount point要使用的掛載點名稱*。*

### 步驟 3 在系統中設定自動載入驅動程式

爲避免每次啓動作業系統時鍵入“insmod hptmv6.o”，系統必須被指示啓動時自動載入模組。安裝模組，鍵入下列命令（首先切換到hptmv6.o文件所在的目錄）：
# install -d /lib/modules/`uname r`/kernel/drivers/scsi
# install -c hptmv6.o /lib/modules/`uname r`/kernel/drivers/scsi

然後，指示系統啓動時載入模組。使用下列命令：
# echo “modprobe hptmv6” > /etc/init.d/hptdriver
# chmod 755 /etc/init.d/hptdriver
# ln sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc3.d/S01hptdriver
# ln sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc4.d/S01hptdriver

# ln    sf /etc/init.d/hptdriver /etc/rc.d/rc5.d/S01hptdriver

### 步驟 4 在啓動過程中設定掛載點

修改“/etc/fstab”文件使系統被指示在啓動過程中自動設置掛載點。
例如，添加下面一行命令，告知系統在啓動後將/dev/sda1放到/mnt/raid位置：
/dev/sda1    /mnt/raid    ext2  defaults  0 0

## 4 -更新驅動程式

如果你沒有從連接到RocketRAID 2220控制卡上的硬碟啓動，你只能按照“在一個已經存在的系統上安裝RocketRAID 2220驅動程式”部分所列出的過程重新設置來更新驅動。

如果你正在運行安裝在RocketRAID 2220的硬碟或者其上的陣列上的系統：
首先，獲得最新的驅動模組“hptmv6.o”。查閱“取得驅動模組”部分。
接下來的步驟，假定驅動模組已經被複製到“/tmp/hptmv6.o”下。

替換掉在驅動程式磁片上的hptmv6.o，/boot/initrd-xxx.img (這裡xxx代表kernel版本)。

*例如: (2.4.21-4.EL for Red Hat Enterprise Linux 3.0):*
# gzip -dc /boot/initrd-xxx.img > /tmp/initrd.ext2
# mkdir /mnt/initrd # mount -o loop /tmp/initrd.ext2 /mnt/initrd
# cp /tmp/hptmv6.o /mnt/initrd/lib/hptmv6.o # umount /mnt/initrd
# gzip -c /tmp/initrd.ext2 > /boot/initrd-xxx.img

如果你使用lilo啓動系統，則使用“lilo”去卸載RAM磁碟：
# lilo
在/lib/modules中更新hptmv6.o：
# cp /tmp/hptmv6.o /lib/modules/`uname  -r`/kernel/drivers/scsi/hptmv6.o

重新啓動系統使新驅動程式生效。

## 5 -卸載驅動程式

### 卸載RocketRAID 2220驅動程式

***注意：***當系統從連接在RocketRAID 2220上的硬碟或磁碟陣列啓動的時候，驅動程式不能被卸載。

要卸載該驅動程式，移除添加到/etc/fstab的命令，並且移除在/etc/init.d目錄下建立的文件。

# 1 – SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 安裝概述

本章將介紹在一個SuSE Linux Enterprise Server (SLES)系統中如何安裝和使用RocketRAID 2220磁碟陣列卡。

# 2 - 在 RocketRAID 2220 磁碟陣列卡上安裝 SLES Linux

***注意:*** **如果系統正在運行的Kernel的版本和預設值不同時，已編譯驅動程式無法使用。**但可以使用RocketRAID 2220的OpenSource爲這個個版本kernel建立一個驅動程式。這個OpenSource 檔案放置在我們網站上的RocketRAID 2220的BIOS/Driver頁面。

要在連接到RocketRAID 2220的硬碟或磁碟陣列上安裝Fedora Linux，請按以下步驟進行：

### 步驟1 準備驅動程式磁片

將驅動程式的磁片映像檔寫回磁片中。

在DOS或者Windows作業系統中，rawrite.exe程式被放在光碟中。在Linux系統中，這個程式被放在光碟中的/dosutils目錄下。根據所提供的向導在命令提示符視窗中執運rawrite.exe程式。
在 Linux 系統下，使用“dd”命令建立一個驅動程式磁片。在軟碟機中插入一張磁片，鍵入如下命令：

```
# dd if=SLESdd.img of=/dev/fd0
```

### 步驟2 安裝SLES Linux

1. 從SLES安裝光碟啓動，開始安裝程式。
2. 從光碟盤啓動後，選擇“Installation”選項，按F6載入驅動程式。
3. 當顯示“Please insert the Driver Update floppy”時，插入驅動程式磁片。
4. 當顯示“Diver Update Menu”時，按“OK”或按“back”退回上一步。
5. 然後選擇“back”回到安裝過程。

這時安裝過程會正常進行。查閱附加作業系統SLES Linux文件安裝程式部分。

***注意：***系統設備順序和RocketRAID 2220 BIOS Setting Utility中顯示的順序相同。如果沒有其他SCSI裝置被安裝，標記爲“BOOT”或“HDD0”的設備被識別爲/dev/sda，標記爲“HDD1”的設備被識別爲/dev/sdb，標記爲“HDD2”的設備被識別爲/dev/sdc，等等。當建立掛載點時，/boot應該被安裝在/dev/sda上。

## 3 -在一個已經存在的系統上安裝 RocketRAID 2220 驅動程式

如果你當前正在運行的SLES中，按照下面所列的步驟進行驅動程式的安裝：

*注意：*如果系統是從SCSI磁碟陣列卡上啓動，請確認RocketRAID 2220控制卡BIOS是否出現在SCSI磁碟陣列卡的BIOS之後。如果是的話，可能需要把磁碟陣列卡移到另一個PCI插槽上。

### 步驟1 更新Grub

如果你正在運行SLES 9 SMP系統，你必須先更新/boot/grub/menu.lst。
例如:
default=0
timeout=8
title Linux
kernel (hd0,1)/vmlinux root=/dev/hda1 acpi=off
initrd (hd0,1)/initrd

重新啓動系統，使新的kernel參數生效。

### 步驟2 安裝驅動模組

使用下面的命令從/linux/suse /[arch]-[version]/install/update.tar.gz（在驅動程式磁片中）中產出模組檔案：

# mount /dev/fd0 /media/floppy
# cd /
# tar xfz /media/floppy/linux/suse/i386-sles9/install/update.tar.gz

被產生出的驅動模組將被放置在/lib/modules/[kernel -ver]/kernel/drivers/scsi/目錄下。

產生出的驅動模組後，可以使用下列命令載入模組：

# modprobe sd_mod
# insmod /lib/modules/`uname -r`/kernel/drivers/scsi/hptmv6.ko

然後你可以像使用SCSI設備一樣使用控制卡上的磁碟 (例如/dev/sda)。

### 步驟 3 載入驅動程式並建立分區

*注意: 許多SuSE的版本包含YAST。*YAST是一個圖型化設定工具，還能用來執行下面所描述的命令。我們推薦使用YAST，如果使用，可以幫助你簡化安裝程式。

*例如:* 一個RAID陣列已經使用幾個硬碟來建立。

1. 這個陣列將作爲設備“/dev/sda”註冊到系統。
2. 使用“fdisk /dev/sda”命令在陣列上建立一個分區（作爲/dev/sda1倍列出）。
3. 然後，使用“mkfs /dev/sda1”命令在這個分區上建立一個檔案系統。

使用“mkdir xxxx”命令爲RAID陣列建立一個掛載點。
mount /dev/sda1 /xxxx是爲了可以使用這個陣列。

*注意:* xxxx 描述的是這個掛載點所要使用的名稱。

## 步驟4 在系統中設定自動載入驅動程式

爲了避免在每次作業系統啓動時鍵入"insmod hptmv6.o"，系統必須被指示當啓動時自動載入模組。
鍵入下列命令（首先要切換到hptmv6.ko文件所在的目錄下）：

1.)編輯文件“/etc/sysconfig/kernel”, 並添加hptmv6模組到“INITRD_MODULES=…”一行。

*例如: INITRD_MODULES=”reiserfs hptmv6”*

2.)執行“depmod”命令更新module設定：

# depmod

3.)接下來,執行“mkinitrd”命令更新initrd文件：

# mkinitrd

4.)如果使用者使用lilo boot loader, 則再次營運lilo：

# lilo

## 步驟5 在啓動過程中設定掛載點

修改文件“/etc/fstab”使系統在啓動過程中能夠自動設定掛載點。

*例如* :添加下面一行告知系統在啓動後設定/dev/sda1到/mnt/raid位置：
/dev/sda1 /mnt/raid ext2 defaults 0 0

## 4 –更新驅動程式

要更新驅動程式，只需要按照先前提到的“在一個已存在的系統中安裝RocketRAID 2220驅動程式”的步驟重新安裝驅動程式。

*注意:* 如果驅動程式已經被載入到initrd文件中(當系統安裝在一個RocketRAID 2220上的硬碟或磁碟陣列上)，使用者需要執行mkinitrd命令更新initrd文件。如果使用者使用lilo boot loader，則再次執行lilo (# lilo)。

## 5 -卸載驅動程式

卸載RocketRAID 2220驅動程式

*注意：*當系統從連接在RocketRAID 2220上的硬碟或磁碟陣列啓動的時候，驅動程式不能被卸載。

要卸載該驅動程式，移除添加到/etc/modules.conf和/etc/fstab中的命令。

## 技術支援

如果您在使用RocketRAID 2220中遇到任何問題，或者您對其他HighPoint產品有任何疑問,請聯繫我們的技術支援部門。

## 疑難解答

在聯繫我們的技術支援部門之前：
請確認RocketRAID 2220最新的BIOS, 驅動和RAID軟體已經安裝就緒，請從我們的網站下載然後更新程式。
請準備電腦的硬體和軟體的列表（主機板，CPU，記憶體，其他PCI設備/磁碟陣列卡，作業系統，應用程式）。

## 聯繫模式

E-mail: support@highpoint-tech.com
**Phone:** +886-2-22183435
服務時間 9:00AM-6:00PM

HighPoint 產品的詳細訊息請參見我們的網站:
**http://www.highpoint-tech.com**

美國聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission, FCC)無線電射頻干擾聲明

本產品已通過美國聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission, FCC)認證，並符合該會第十五篇有關 B 級數位電訊產品的規範。該會對此規範的設立旨在防止一般住宅內安裝電訊產品時所發生之不當電訊干擾。

本產品在安裝及操作時會產生無線電波，若未依照本手冊方式進行安裝及操作，會對其它周圍電訊器材造成干擾。通常只要開關本產品便能測試是否對周圍收音機或電視機接收造成干擾。請注意：本產品在進行某特定安裝時，電訊干擾是無法完全避免。

如在安裝或操作本產品時，電訊干擾情形嚴重，可嘗試下列方式降低干擾：

- 嘗試移動或調整接收天線的位置
- 加大本產品與受干擾電訊器材間的距離
- 若本產品與受干擾電訊器材使用同一個插座，嘗試將本產品移置另一插座
- 若干擾情形仍無法獲得改善，應向原購買廠商反應或向電訊技術人員請求協助

使用者請注意：依據美國聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission, FCC)的規定，使用者對本產品任何的變異，若未經原製造廠特別許可，該製造廠得停止受權該使用者操作本產品。

本產品依循美國聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission, FCC)第十五篇的規範，操作本產品時不會引起不當電訊干擾，及本產品可吸收周圍其它的電訊干擾。

歐盟符合聲明 (European Union Compliance Statement)

本產品已通過歐盟測試及認證，並符合下列規範：

- European Standard EN55022 (1988) Class B
- European Standard EN55024 (1988)